

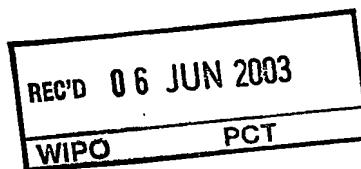
日本国特許庁 15.04.03
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2002年 4月16日



出願番号
Application Number:

特願2002-113386

[ST.10/C]:

[JP2002-113386]

出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

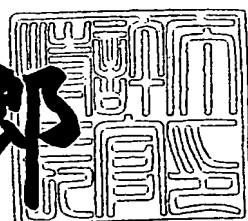
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 5月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3036777

【書類名】 特許願
【整理番号】 2903130148
【提出日】 平成14年 4月16日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 H04B 1/04
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 佐藤 則喜
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 山口 聖也
【発明者】
【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号 松下通信
工業株式会社内
【氏名】 田中 庸之
【特許出願人】
【識別番号】 000005821
【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100105647
【弁理士】
【氏名又は名称】 小栗 昌平
【電話番号】 03-5561-3990
【選任した代理人】
【識別番号】 100105474
【弁理士】
【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0002926

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 携帯端末

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 着脱可能なバッテリが装着されるバッテリ装着部と、情報が記録される情報記録体を着脱可能に収納する情報記録体収納部と、前記バッテリ装着部及び前記情報記録体収納部から構成され、前記バッテリを収容するバッテリ収容部とを備え、前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の片面が露出する状態で配設されることを特徴とする携帯端末。

【請求項 2】 前記バッテリ収容部は略直方体の筐体に設けられ、前記筐体内には、情報が記録される第2の情報記録体を着脱可能に収納する第2情報記録体収納部が、前記筐体の長手方向に、前記バッテリ収容部と並べて配設されることを特徴とする請求項1記載の携帯端末。

【請求項 3】 前記筐体と、

第2の筐体と、

前記筐体及び前記第2の筐体を折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備えたことを特徴とする請求項2記載の携帯端末。

【請求項 4】 前記情報記録体及び前記第2情報記録体が略直方体であり、前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向に直交する方向と一致するように配設され、前記第2情報記録体収納部は、前記第2情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向と一致するように配設されたことを特徴とする請求項2又は請求項3記載の携帯端末。

【請求項 5】 前記筐体は、前記第2情報記録体を前記第2情報記録体収納部に収納する為の開口部を有し、前記第2情報記録体の収納方向と直交する方向に移動した後に、前記筐体に対して開閉可能に回動する開閉蓋によって、前記開口部が覆われることを特徴とする請求項2乃至請求項4のいずれか記載の携帯端末。

【請求項 6】 前記情報記録体が露出される面とは逆方向に、前記情報記録体収納部と、情報の入出力を行う為の入出力部とを重疊して配設することを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれか記載の携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録体が装着可能な携帯端末に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、第三世代携帯電話W-CDMA方式に対応した機器の開発や商品化が始まっている。W-CDMAに対応した携帯電話機は、移動通信サービスの加入者に関する情報（加入者の電話番号、ID、及び料金情報等）が記録されたSIM（Subscriber Identity Module）カードやUIM（User Identity Module）カード等のICカード（加入者識別用情報カード）が装着できるようになっている。このICカードに記録されている情報を用いることで、携帯電話機毎のハードウェアに依存せずに常に同一の環境で携帯電話機の利用が可能になる。

【0003】

この加入者識別用情報カードが装着可能な従来の携帯電話機として、特開平10-336292号公報に開示されている携帯電話機がある。

図11は、従来の携帯電話機の背面図である。

同図に示したように、携帯電話機200は、凹状のバッテリ装着部203を有し、バッテリ装着部203は、底面204と底面204に対して垂直に隆起した垂直壁205から構成される。垂直壁205の下端側には、底面204に対して凸となっている開口206が形成されており、開口206には、加入者識別用情報カードが装着されるカードホルダが挿入される。開口206には、中央にあるカードホルダの前面パネル部207の両端に指先入れ凹部208a及び208bが形成され、携帯電話機200の使用者が、指先入れ凹部208aに親指209aを入れ、指先入れ凹部208bに人差し指209bを入れて、前面パネル部207を挟んで引き出すことで、加入者識別用情報カードが引き出せるようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の携帯電話機は、バッテリ装着部203の底面204近傍に指先を入れなければ加入者識別用情報カードを引き出すことができない為、手が大きい人や爪が長い女性の人等にとっては、指先入れ凹部208a及び208bに指を入れずらくなり、加入者識別用情報カードを容易に引き出すことができなくなってしまう。加入者識別用情報カードをいかなる人でも容易に引き出せるようにする為には、指先入れ凹部208a及び208bを大きくしなければならず、携帯電話機200の大型化を招いてしまうという問題点がある。

【0005】

又、近年では、音声情報、画像情報、及び文章情報等を記録可能なMMC (Multi Media Card 登録商標) やSD (Super Density 登録商標) カード等の情報記録用カードが装着できるデジタルビデオカメラやノートパソコン等が商品化されており、加入者識別用情報カードが装着される第三世代携帯電話機においては、今後、これらの情報記録用カードも装着できる構造を有することが要望されている。

【0006】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、大型化を回避しつつ、情報記録体を容易に着脱可能な携帯端末を提供することを目的とする。又、2つの情報記録体を大型を回避して収納できる携帯端末を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の携帯端末は、着脱可能なバッテリが装着されるバッテリ装着部と、情報が記録される情報記録体を着脱可能に収納する情報記録体収納部と、前記バッテリ装着部及び前記情報記録体収納部から構成され、前記バッテリを収容するバッテリ収容部とを備え、前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の片面が露出する状態で配設されることを特徴とする。

【0008】

本発明によれば、情報記録体の片面が露出する状態で情報記録体収納部を配設することで、情報記録体の片面を指で触って抜き差しできる。この為、情報記録

体を容易に着脱することができる。又、バッテリ収容部に情報記録体収納部を設けたことで、既存のスペースを利用して情報記録体収納部を配設でき、情報記録体収納部を配設する為の新たなスペースをバッテリ収容部以外の部分に確保する必要が無い。この為、携帯端末の大型化を回避することができる。

【0009】

又、前記バッテリ収容部は略直方体の筐体に設けられ、前記筐体内には、情報が記録される第2の情報記録体を着脱可能に収納する第2情報記録体収納部が、前記筐体の長手方向に、前記バッテリ収容部と並べて配設されることを特徴とする。

【0010】

本発明によれば、筐体の長手方向に、第2情報記録体収納部とバッテリ収容部とを並べて配設することで、筐体に2種類の情報記録体が収納可能となる。この為、2種類の情報記録体を収納可能な携帯端末の大型化を回避できる。

【0011】

又、前記筐体と、第2の筐体と、前記筐体及び前記第2の筐体を折り畳み可能に連結するヒンジ部とを備えたことを特徴とする。

【0012】

本発明によれば、一方の筐体にバッテリ収容部と第2情報記録体収納部を設けた為、2つの筐体を折り畳み可能な携帯端末において、2種類の情報記録体を1つの筐体に収納可能となる。

【0013】

又、前記情報記録体及び前記第2情報記録体が略直方体であり、前記情報記録体収納部は、前記情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向に直交する方向と一致するように配設され、前記第2情報記録体収納部は、前記第2情報記録体の長手方向が前記筐体の長手方向と一致するように配設されたことを特徴とする。

【0014】

本発明によれば、情報記録体の長手方向が筐体の長手方向に直行する方向に一致するように情報記録体収納部を配設した為、筐体の長手方向を長くする必要がない。又、第2情報記録体の長手方向が筐体の長手方向に一致するように第2情

報記録体収納部を配設した為、筐体の長手方向に直交する方向を長くする必要が無い。したがって、情報記録体及び第2情報記録体を収納可能な筐体の大型化を回避することができる。

【0015】

又、前記筐体は、前記第2情報記録体を前記第2情報記録体収納部に収納する為の開口部を有し、前記第2情報記録体の収納方向と直交する方向に移動した後に、前記筐体に対して開閉可能に回動する開閉蓋によって、前記開口部が覆われることを特徴とする。

【0016】

本発明によれば、開閉蓋が、第2情報記録体の収納方向と直交する方向に移動した後に、筐体に対して開閉可能に回動する構成にしたことで、筐体に衝撃が加わり、第2情報記録体が開閉蓋に衝突した場合でも、開閉蓋が開くことがない。したがって、第2情報記録体が外部に放出されることを防ぐことができる。

【0017】

又、前記情報記録体が露出される面とは逆方向に、前記情報記録体収納部と、情報の入出力を行う為の入出力部とを重畳して配設することを特徴とする。

【0018】

本発明によれば、情報記録収納部と入出力部とを重畳することで、情報記録収納部と入出力部を設ける為のスペースを減らすことができ、携帯端末の大型化を回避できる。又、情報記録体収納部に力が加わった場合でも、入出力部に対する影響を少なくすることができる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。尚、本実施形態では携帯情報端末や携帯電話機等の携帯端末として携帯電話機を例にあげて説明する。

図1(a)は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の閉じた状態を示す斜視図である。図1(b)は、本発明の実施形態に係る携帯電話機を開いた状態を示す斜視図である。図1(c)は、図1(b)の背面側から見た斜視図である。図

2は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の平面図である。図3は、図2の横断面図である。図4は、本発明の実施形態に係る携帯電話機に収容される収容部材の斜視図である。図5は、図4の開閉カバー141の裏面側斜視図である。図6は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の内部構成を示すブロック図である。図7は、本発明の実施形態に係る携帯電話機の下筐体の分解斜視図である。以下、本発明の実施形態では、加入者識別用情報カードとして略直方体のUIMカードを用い、情報記録用カードとして略直方体のSDカードを用いた形態として説明する。

【0020】

携帯電話機100は、筐体101が下筐体101a及び上筐体101bから構成され、下筐体101aと上筐体101bとはヒンジ部124によって回動可能に接続されている。携帯電話機100は、携帯時には、下筐体101aが上筐体101bと隣接して対向するように閉じられた状態（折り畳まれた状態）で用いられる。

【0021】

上筐体101bには、アンテナ102、送受信部103、バイブレータ部104、受話部（レシーバ）108、カメラ部110、ホール素子111、表示部112、表示部113が設けられる。

【0022】

下筐体101aには、操作部105、情報記録部106、着脱可能な電池107、送話部（マイクロフォン）109、I/Oコネクタ114、特許請求の範囲の情報記録体収納部に該当するUIMカードコネクタ115、特許請求の範囲の第2情報記録体収納部に該当するSDカードコネクタ116、プリント基板117、プリント基板118、及び制御部119を備える。又、筐体101には、外部よりI/Oプラグ121、特許請求の範囲の情報記録体に該当するUIMカード122、及び特許請求の範囲の第2の情報記録体に該当するSDカード123が装着されるようになっている。

【0023】

図6に示したように、送受信部103はアンテナ102に接続されている。制

御部118は、送受信部103、バイブレータ部104、操作部105、情報記録部106、特許請求の範囲のパッテリに該当する電池107、受話部108、送話部109、カメラ部110、ホール素子111、表示部112、表示部113、I/Oコネクタ114、UIMカードコネクタ115、及びSDカードコネクタ116に接続され、これらを制御する。又、制御部118は、電池107に接続され、この電池107から電力を供給される。

【0024】

アンテナ102は、無線信号を受信して受信信号を送受信部103に伝達する。送受信部103は、アンテナ102からの受信信号を処理して受話部108に伝達する。受話部108は、送受信部103からの受信信号に応答して音声を出力する。送話部109は、音声を受けて送信信号に変換して送受信部103に伝達する。送受信部103は、送話部109からの送信信号を処理してアンテナ102に伝達する。アンテナ102は、送受信部103からの送信信号を受けて無線信号として送信する。

【0025】

プリント基板117には、送受信部103、操作部105、及び情報記録部106が形成され、I/Oコネクタ114が実装されている。プリント基板118にはSDカードコネクタ116が実装される。

【0026】

バイブルータ部104は、起振して着信を振動で報知する為のものである。操作部105は、文字、記号、数字、及び操作信号等を入力したり、カメラ部110を操作したりする為のものである。情報記録部106には、電話番号情報、音声情報、非音声情報、及び画像情報等が記録できるようになっている。

【0027】

表示部112及び表示部113は液晶表示器により構成され、文字、記号、数字、及び画像等を表示する。表示部112は、上筐体101bを開いた場合に露呈する下筐体101aの面に設けられている。表示部113は、表示部112が設けられる面とは反対側の面に設けられている。カメラ部110は、上筐体101bの表示部112が設けられる側の面に設けられ、表示部112の前方を撮影

するように配置されている。

【0028】

永久磁石120は、上筐体101bの表示部112が設けられている側の面に設けられている。ホール素子111は、下筐体101aと上筐体101bが閉じられた時に、下筐体101aの面と対向する上筐体101bの面に設けられている。下筐体101a及び上筐体101bが閉じられた時に永久磁石120がホール素子111に近接し、ホール素子111が永久磁石120を検出して検出信号を制御部119に伝達する。

【0029】

又、下筐体101a及び上筐体101bが開かれたとき（図2及び図3に示す）に、永久磁石120がホール素子111から離隔される為、ホール素子111は永久磁石120を検出できず、検出信号は生成されない。

【0030】

制御部118は、ホール素子111からの検出信号の有無により、下筐体101a及び上筐体101bの開閉状態を認識することができる。

【0031】

I/Oプラグ（無線信号系や音声又は画像信号系用の接点プラグ）121は、外部装置からデータを入出力させる為のプラグであり、筐体101外部よりI/Oコネクタ（インターフェース用コネクタ）114に装着される。UIMカード122は、筐体101外部よりUIMコネクタ115に装着される。UIMカードコネクタ115は、電池107に装着される電池カバー117aによって覆われる。

【0032】

電池装着部101cは、電池107が装着される部分であり下筐体101aに對して凹状に形成される。段部101d及び101eは、電池装着部101cの底面に対して電池107の装着方向に隆起した部分である。尚、電池107が下筐体101aに装着されたときに電池カバー117aによって覆われる部分（電池装着部101cと段部101d）は、特許請求の範囲のバッテリ収容部に該当する。SDカード123は、筐体101外部よりSDカードコネクタ116に装

着される。SDカードコネクタ116の開口部134は、開閉蓋125に覆われるようになっており、開閉蓋125は下筐体101aに対して開閉可能になっている。

【0033】

UIMカードコネクタ115は、ホルダ126及び接点端子127を備える。UIMカード122に内蔵されたICには、電話番号、ユーザーID、及び通話料金等の情報が記録されている。尚、UIMカード122のサイズは、横12mm、縦25mm、厚み0.76mmである。ホルダ126は逆L字の形状をし、UIMカード122が収容される収容部128と、挿入されたUIMカード122が収容部128から離接されるのを防止するカバー部129とを備える。UIMカード122は、電池装着部101c側から収容部128とカバー部129との間に差込まれて装着される。

【0034】

尚、UIMカードコネクタ115は、電池装着部101cの底面に対して電池107の装着方向に隆起した段部101dの角部にまたがった外観面近傍に、装着されるUIMカード122の長手方向が下筐体101aの長手方向と直交する方向と一致するように配設される。

【0035】

接点端子127はVcc、Vdd、GND、RST、CLK、及びI/O用に6本を備える。これら接点端子127の片端は、装着されたUIMカード122の接点部（図示せず）に当接し、反対端は下筐体101a内に内蔵されたプリント基板117上の接続ランド130aに当接して、UIMカード122とプリント基板117とを電気的に接続する。

【0036】

略箱状のI/Oコネクタ114は、UIMカードコネクタ115と重畠するように配置され、プリント基板117の端面近傍に表面実装される。I/Oコネクタ114の信号端子131は、接続ランド130a近傍で、且つ、プリント基板117の端面側に形成された接続ランド130bに半田接続される。

【0037】

ここで、組立工場における検査方法について説明する。

一般に、プリント基板に表面実装された電子部品が正常に半田付けされたかどうかは、専用ロボットによってフィレットの有無を検査することで判断している。この検査を容易に行う為と、検査結果が不合格の場合に半田こてによる修理を容易（半田こてが入るスペースの確保）にする為に、接続ランド130aと接続ランド130bとの間には所定以上の部品間隔が求められる。

【0038】

本実施形態では、半田接続される端子数が多く、且つ高背な部品を近接配置（接続ランド130aと接続ランド130bとの間を狭くする）して携帯電話機の小型化を図る為に、一方の部品の端子（I/Oコネクタ114の信号端子131）は自動実装し、他方の部品の端子（UIMコネクタ115の接点端子127）をばね接点としている。これにより、一方の部品はロボットによる自動検査を行い、検査結果が不合格のときには、修理をする為の半田こてが入るスペースを十分に確保している。検査結果が合格であれば、他方の部品をプリント基板に載置するだけで、両者を電気的に接続できるようにしてある。尚、他方の部品は、下筐体101aに予め組み付け、下筐体101aにプリント基板117を収容することで、接点端子127と接続ランド130aとを電気的に接続しても構わない。

【0039】

次に、SDカードコネクタ116及び開閉蓋125について詳述する。

SDカードコネクタ116は、ハウジング132及び端子133を備える。SDカード123に内蔵されたICには画像や音声情報が記録できる。尚、SDカード123のサイズは、横24mm、縦32mm、厚み2.1mmである。

【0040】

ハウジング132は、SDカード123が挿入される開口部134と、開口部134を通して挿入されるSDカード123を収納する収納部135とを備える。端子133は、カード検出、コマンド、グランド、電源、及びデータI/O用に9本を備える。端子133の片端は、装着されたSDカード123の接点部（図2の123a）に当接し、反対端は下筐体101a内に内蔵されたプリント

基板118に半田接続される。尚、SDカードコネクタ116は、装着されるSDカード123の長手方向が下筐体101aの長手方向と一致するように配設される。

【0041】

SDカードコネクタ116は、電池装着部101cの底面に対して電池107の装着方向に隆起した段部101e内に収容され、開口部134は開閉蓋125によって覆われる。開閉蓋125は、ホルダ136、支軸137、支軸138、連結板139、連結板140、開閉カバー141、ねじりコイルばね142、及びねじりコイルばね143を備える。

【0042】

一対の連結板139a及び139bは支軸137及び138の軸端を連結する。連結板140は支軸138に回動自在に支承される。開閉カバー141は連結板140に取付けられ、下筐体101aとともに外観を形成する。ねじりコイルばね142には支軸137が挿通され、ホルダ136に対し連結板139へ支軸137の軸心を回転中心としたトルクを付与する。ねじりコイルばね143の片端は連結板139に引掛けられ、他端は連結板140の曲げ根元に寄掛かるよう設けられ、連結板139に対し連結板140及び開閉カバー141へ支軸138の軸心を回転中心としたトルクを付与する。

【0043】

ホルダ136は、両端に支軸137が連通される長穴144が形成され、さらにその外側にはネジ（図示せず）により下筐体101aに共締めされるフランジ145が設けられている。又、ホルダ136の上部両端には、開閉カバー141の係合爪146と係合する係合突起147が立設してある。

【0044】

更に、ホルダ136の中央部には、支軸137が長穴144の長手方向に移動するときに支軸137の中間部を幾分撓ませる頂部を有する突出部148、この突出部148の横に位置し、第1ねじりコイルばね142の片端が挿入されて片端の回動を抑制するばね溝149が形成されている。ねじりコイルばね142及び143のねじれ角は連結板139a及び139b、連結板140及び開閉カバ

-141が如何なる位置でも零以上になるように、巻き数が増える方向へねじれ角が与えられて取付けられる。

【0045】

連結板139a及び139bの端部には、支軸137及び支軸138がカシメにて固定される固定用穴150が設けられ、連結板139aには第2ねじりコイルばね143の片端が引掛けられる引掛け穴151が形成されている。又、連結板139aの外形には、ねじりコイルばね142の他端が引掛けられる。

【0046】

連結板140は、その中央部に角穴152が形成され、この角穴152は開閉カバー141の突起153（図5に図示）と係合し、開閉カバー141は矢印A方向より差し込まれることで連結板140に取付けられる。開閉カバー141を外すときは、角穴152と突起153の係合を解除し、開閉カバー141を矢印Aとは反対方向に引っ張ると、両者は分離される。

【0047】

組立工場においては、ホルダ136、支軸137、支軸138、連結板139、連結板140、ねじりコイルばね142、及びねじりコイルばね143が予め組立てられたユニット（以下、回動ユニットと称する）が供給され、下筐体101aに組み付けられる。そして、無線特性、受話特性、及び送話特性等の諸特性を検査後、検査をクリアした良品にのみ開閉カバー141が組み付けられる。回動ユニットの回動動作の確認と開閉カバー141の外観検査とが異なる工程で検査できる為、携帯電話機100の生産性を向上させることができる。

【0048】

次に、本発明の実施形態における携帯電話機の動作について図1～図8を参照して説明する。

図8は、本発明の実施形態に係る携帯電話機における開閉蓋の断面図であり、図8（a）は開閉蓋が第1の位置の状態、図8（b）は開閉蓋が第2の位置の状態、図8（c）は開閉蓋が第3の位置の状態、図8（d）は開閉蓋が第4の位置の状態を示す。

【0049】

先ず、開閉蓋の動作について図8を参照して説明する。

図8(a)は開閉蓋125の開閉カバー141が開口部134を覆っている状態であり、開閉カバー141の係合爪146がホルダ136の係合突起147と係合している。支軸137は長穴144の片端側(図8(a)では上側、図4では下側)に位置し、下筐体101aと開閉カバー141の外観面が一致している。この状態を開閉蓋125の第1の位置(閉じた状態)とする。

【0050】

開閉カバー141を第1の位置より矢印B方向へ指で力を加えると、支軸137はクリックを得ながら突出部148を通過し、長穴144の反対端側へ移動する。また、係合爪146と係合突起147の係合が解除されて図8(b)のようになる。この状態を開閉蓋125の第2の位置とする。

【0051】

係合爪146と係合突起147の係合が解除されると、ねじりコイルばね142のねじりモーメントがホルダ136と連結板139a及び連結板139bに偶力を与えるので、支軸137を中心にトルクが発生して、開閉カバー141とともに連結板139は反時計方向に回動を開始する。

【0052】

又、ねじりコイルばね143のねじりモーメントが連結板139a及び連結板139bと開閉カバー141に偶力を与えるので、開閉カバー141は支軸138の軸心を中心にトルクが発生して反時計方向に回動を開始する。この状態を開閉蓋125の第3の位置とし、図8(c)に示す。その後、連結板139a及び連結板139bは反時計方向に略90度まで回動され、開閉カバー141は反時計方向に略180度まで回動される。回動終了状態を図8(d)に示し、この状態を開閉蓋125の第4の位置とする。

【0053】

図8(d)に示すように、開閉カバー141の外観面が、下筐体101aの外観面と対向するように半自動的に開かれて、SDカードコネクタ116の開口部134が露呈され、SDカード123がSDカードコネクタ116に着脱できるようになる。

【0054】

図7において、UIMカード122は矢印C方向よりUIMカードコネクタ115に装着される。その後、電池107を矢印D方向より組み付けると、電池107の電池カバー107aがUIMカード122を覆う。SDカード123は開閉カバー141を開けたあと、矢印E方向よりSDカードコネクタ116に装着し、開閉カバー141を閉めると、装着動作が完了する。

【0055】

以上説明したように、本実施形態では、開閉蓋125に回転軸を2個所設け、それぞれの回転軸を中心に関閉カバーを同方向に回動させるねじりコイルばねを設けた為、使用者がSDカード123の着脱を行うときは、開閉カバー141を移動させるだけで開閉カバー141に傷を付けずに開口部134を開放させることができる。又、開口部134は下筐体101aの外観面近傍なので、開閉蓋125が開かれた状態では、装着されたSDカード123も下筐体101aの外観面近傍に位置する。この為、SDカード123の押し込みや引き抜き動作による着脱動作を容易に行うことができる。

【0056】

又、開閉カバー141は、SDカード123の着脱方向と直交する方向に移動させてから回動する構成にした為、例えば、携帯電話機が落下することで収納されているSDカード123が開閉カバー141に追突して開閉蓋125が開いてしまい、SDカード123が外部に出てしまうということがなくなる。

【0057】

尚、開閉蓋125が開かれた第4の位置から第1の位置へ戻す（閉じる）ときは、開閉カバー141に使用者が力を加えると、開閉カバー141及び連結板139は時計方向に回動し始める。その後、第3の位置を経て第2の位置となり、引き続き矢印Bとは反対側に力を加えると、クリックを得ながら第1の位置となる。このように、開閉蓋125を閉じるときの操作も非常に簡単であり、更に、開閉蓋125が閉まるときにクリック感が得られる為、その動作が完了したことを見知しやすいという効果が得られる。

【0058】

又、開閉蓋125が、ヒンジ部124近傍へ開かれた状態（開閉蓋125の第4の位置）で、携帯電話機100を地面に落下をさせてしまった場合において、開閉カバー141だけが地面に衝突する構成であると、開閉カバー141の損壊を招いてしまう為、例えば、高剛性な金属材料などで開閉蓋125を形成する必要がある。

【0059】

しかしながら、本実施形態では、開閉蓋125を開いた状態で携帯電話機100が落下したとしても、ヒンジ部124と開閉カバー141、或いはヒンジ部124だけが地面に衝突する構成となっているので、地面との衝突による衝撃が分散し、開閉カバー141を高剛性及び高強度な材料で形成する必要がない。この結果、携帯電話機100の生産におけるコストアップを回避することができる。

【0060】

尚、不測の事態により開閉カバー141を破損してしまった場合や、傷を付けてしまって使用者が交換を望む場合等の開閉カバー141の交換をしなければならない場合は、開閉カバー141と連結板140の係合を解除し、矢印Aとは反対方向に開閉カバー141を引き抜くことで両者が分離される。そして、新品の開閉カバー141を矢印A方向から組み付けることで、開閉蓋125の再組立が完了する。したがって、携帯電話機100を組立工場に返却せども、サービス拠点で即座に修理を行えるので、メンテナンス性が非常に良い。

【0061】

又、本実施形態によれば、連結板139が略90度の回動をするので、ねじりコイルばね142のねじれ角も略90度変化するようになっている。一方、ねじりコイルばね143は、そのコイル中心を支軸138と不一致になるように配置する（支軸138の周辺に配置する）している為、そのねじれ角は開閉カバー141の回動角度より小さい（図8（a）と図8（d）を比較）。

【0062】

例えば、ねじりコイルばね143のコイル中心を支軸138と一致（同軸）させた場合のねじれ角は、開閉カバー141の回動角度と略等しくなり、ばねの平均径や巻き数によっては、そこに生ずる応力が許容応力を超えてしまう恐れがあ

る。そこで、本実施形態のような配置とすることで、発生する応力を小さくすることができる。その結果、許容応力が大きい高価な材料の選択をしなくてもよく、携帯電話機100の生産におけるコストアップを回避することができる。

【0063】

上記のような理由から、ねじりコイルばね142も、そのコイル中心を支軸137のコイル中心と不一致にしてねじれ角を小さくすることで、同様な効果を得ることができる。したがって、その構造に応じて好適な方法を採用すれば良い。

【0064】

又、本実施形態によれば、UIMカードコネクタ115の収容部128は、UIMカードコネクタ115の上面（下筐体101aの外観面近傍）に形成されている。即ち、UIMカードコネクタ115に装着されたUIMカード122の片面が、電池107を外した際に表面に露出する。この為、手が大きい人や爪が長い人等でも、UIMカード122の片面に指を触れて抜き差しすることで、容易にUIMカード122を着脱することができる。

【0065】

又、本実施形態によれば、下筐体101aの長手方向に直交する方向とUIMカード122の長手方向とを揃えた為、下筐体101aの長手方向の長さを長くする必要がない。更に、下筐体101aの長手方向とSDカード123の長手方向とを揃えた為、下筐体101aの長手方向に直交する方向の長さを長くする必要がない。したがって、携帯電話機100のサイズを大きくすることなく、UIMカード122の取り外しが容易なUIMカードコネクタ115と、SDカードコネクタ116とを備えた携帯電話機100を提供することができる。

【0066】

【発明の効果】

本発明によれば、情報記録体の片面が露出する状態で情報記録体収納部を配設することで、情報記録体の片面を指で触って抜き差しできる。この為、情報記録体を容易に着脱することができる。又、バッテリ収容部に情報記録体収納部を設けたことで、既存のスペースを利用して情報記録体収納部を配設でき、情報記録体収納部を配設する為の新たなスペースをバッテリ収容部以外の部分に確保する

必要が無い。この為、携帯端末の大型化を回避することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施形態に係る携帯電話機の閉じた状態を示す図、開いた状態を示す図、開いた状態を背面側から見た斜視図

【図2】

本実施形態に係る携帯電話機の平面図

【図3】

図2に示した携帯電話機の横断面図

【図4】

本実施形態に係る携帯電話機に収容される収容部材の斜視図

【図5】

図5に示した開閉カバー141の裏面側斜視図

【図6】

本実施形態に係る携帯電話機の内部構成を示すブロック図

【図7】

本実施形態に係る携帯電話機の下筐体101aの分解斜視図

【図8】

本実施形態に係る携帯電話機における開閉蓋125の断面図

【図9】

従来の携帯電話機の背面図

【符号の説明】

101 筐体

101a 下筐体

101b 上筐体

101c 電池装着部

101d, 101e 段部

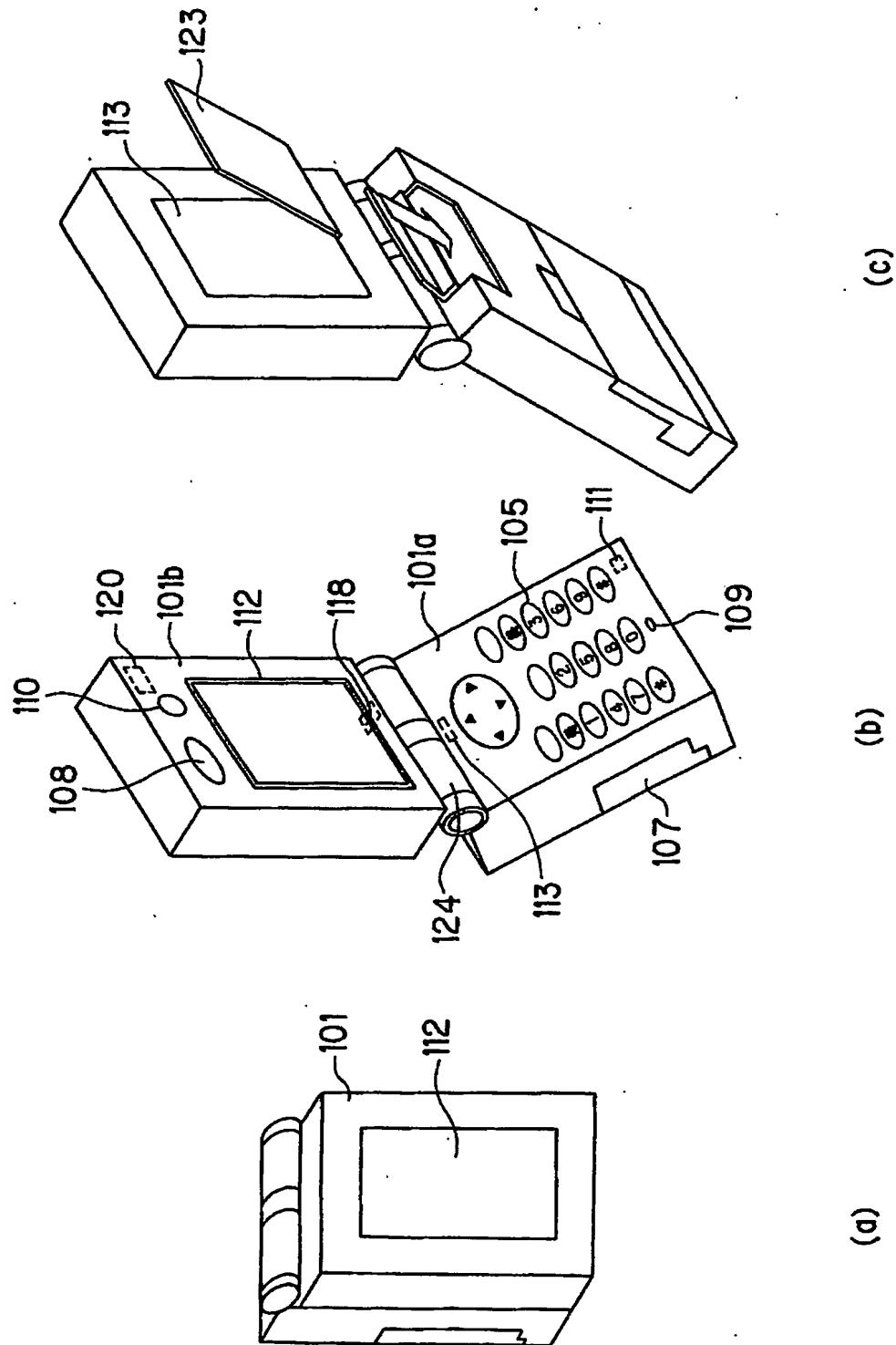
102 アンテナ

103 送受信部

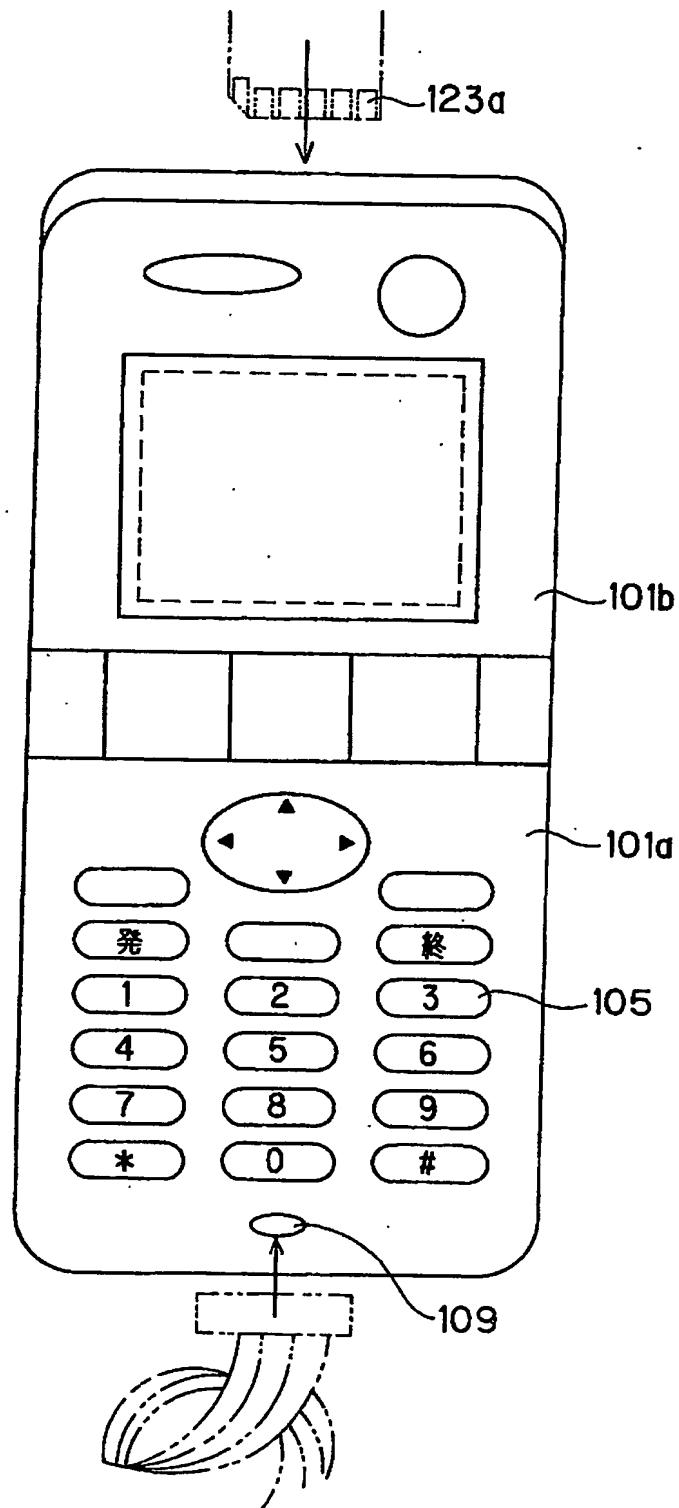
- 104 バイブレータ部
- 105 操作部
- 106 情報記録部
- 107 電池
- 108 受話部
- 109 送話部
- 110 カメラ部
- 111 ホール素子
- 112, 113 表示部
- 114 I/Oコネクタ
- 115 UIMカードコネクタ
- 116 SDカードコネクタ
- 117, 118 プリント基板
- 119 制御部
- 120 永久磁石
- 121 I/Oプラグ
- 122 UIMカード
- 123 SDカード
- 124 ヒンジ部
- 125 開閉蓋
- 126 ホルダ
- 127 接点端子
- 128 収容部
- 129 カバー部
- 130a, 130b 接続ランド
- 131 信号端子
- 132ハウジング
- 133 端子
- 134 開口部

- 135 収納部
- 136 ホルダ
- 137, 138 支軸
- 139a, 139b, 140 連結板
- 141 開閉カバー
- 142, 143 ねじりコイルばね
- 144 長穴
- 145 フランジ
- 146 係合爪
- 147 係合突起
- 148 突出部
- 149 ばね溝
- 150 固定用穴
- 151 引掛け穴
- 152 角穴
- 153 突起
- 200 携帯電話機
- 203 バッテリ装着部
- 204 底面
- 205 垂直壁
- 206 開口
- 207 前面パネル部
- 208a, 208b 指先入れ凹部
- 209a 親指
- 209b 人差し指

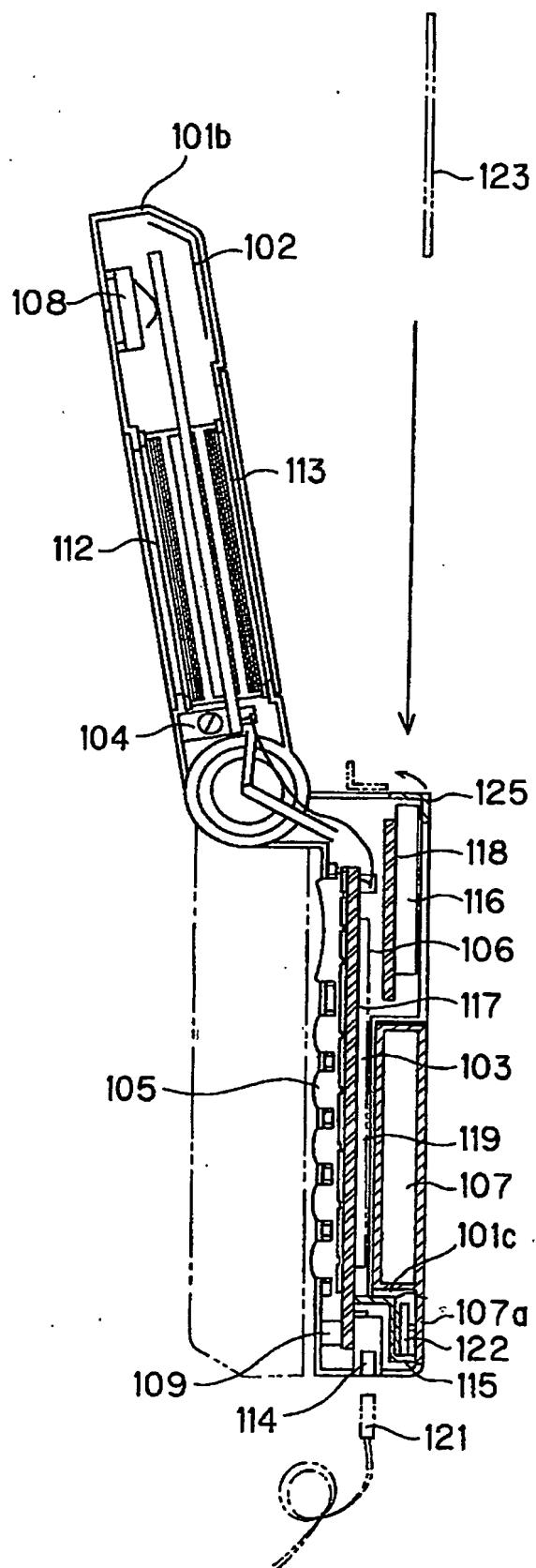
【書類名】 図面
【図1】



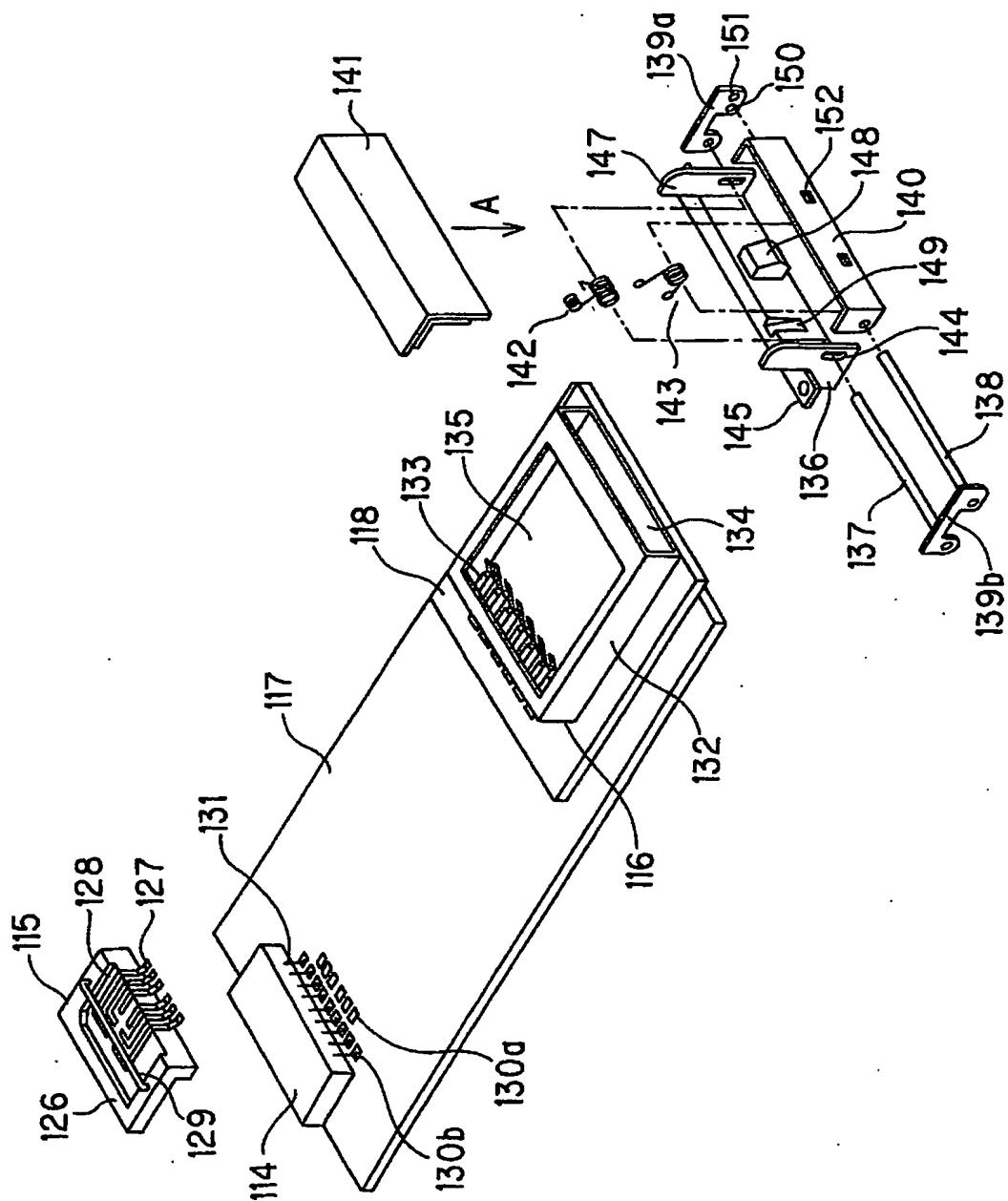
【図2】



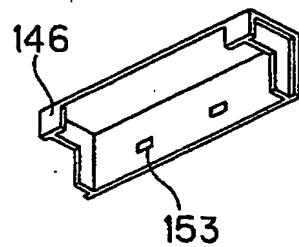
【図3】



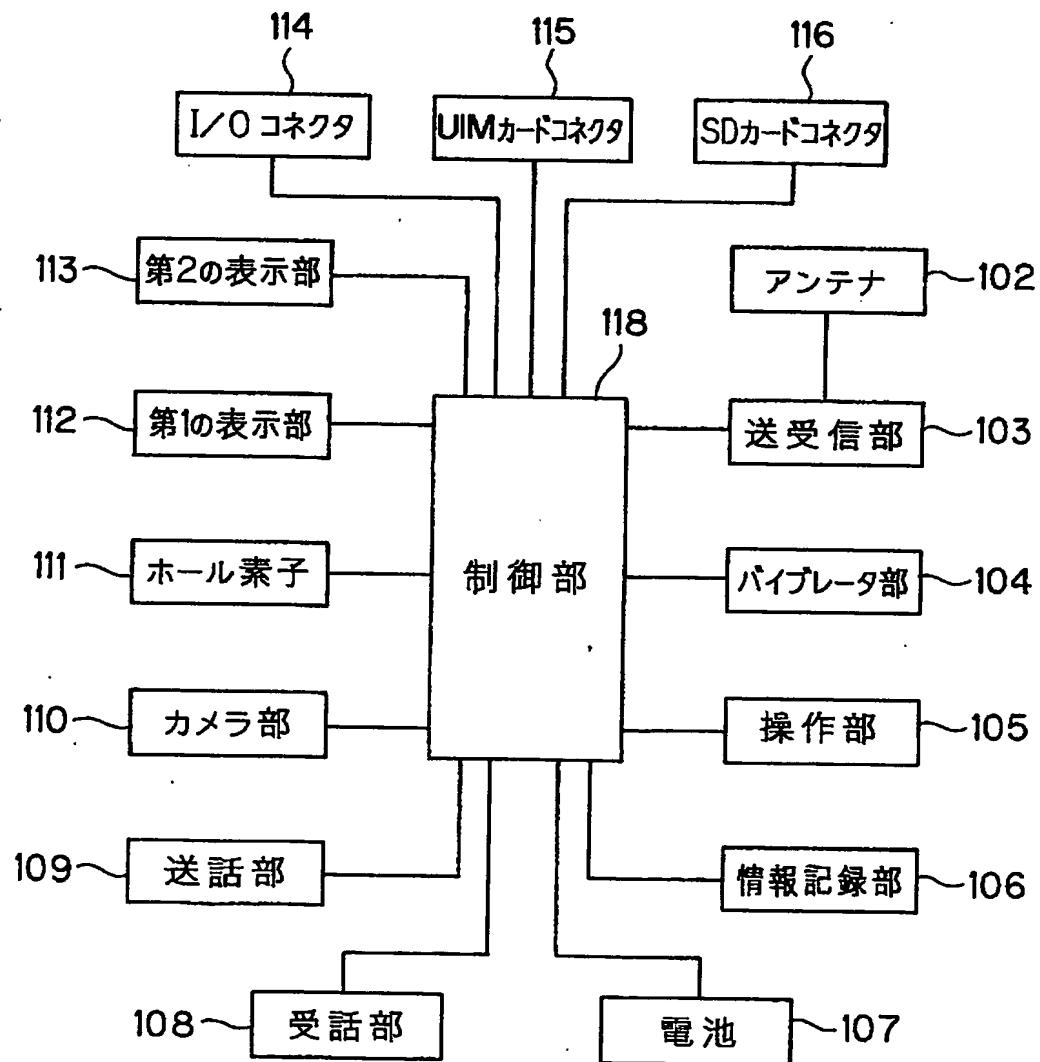
【図4】



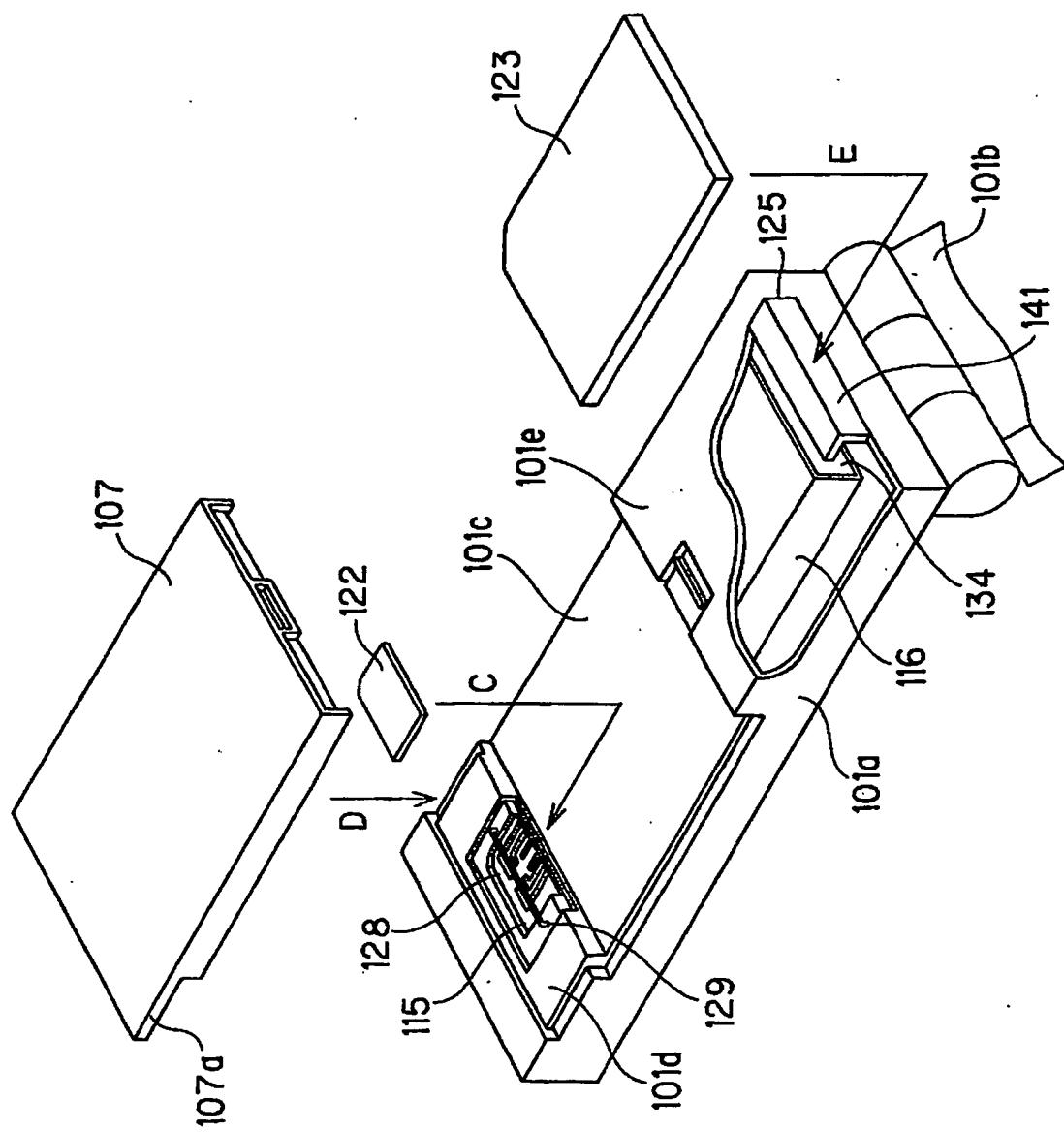
【図5】



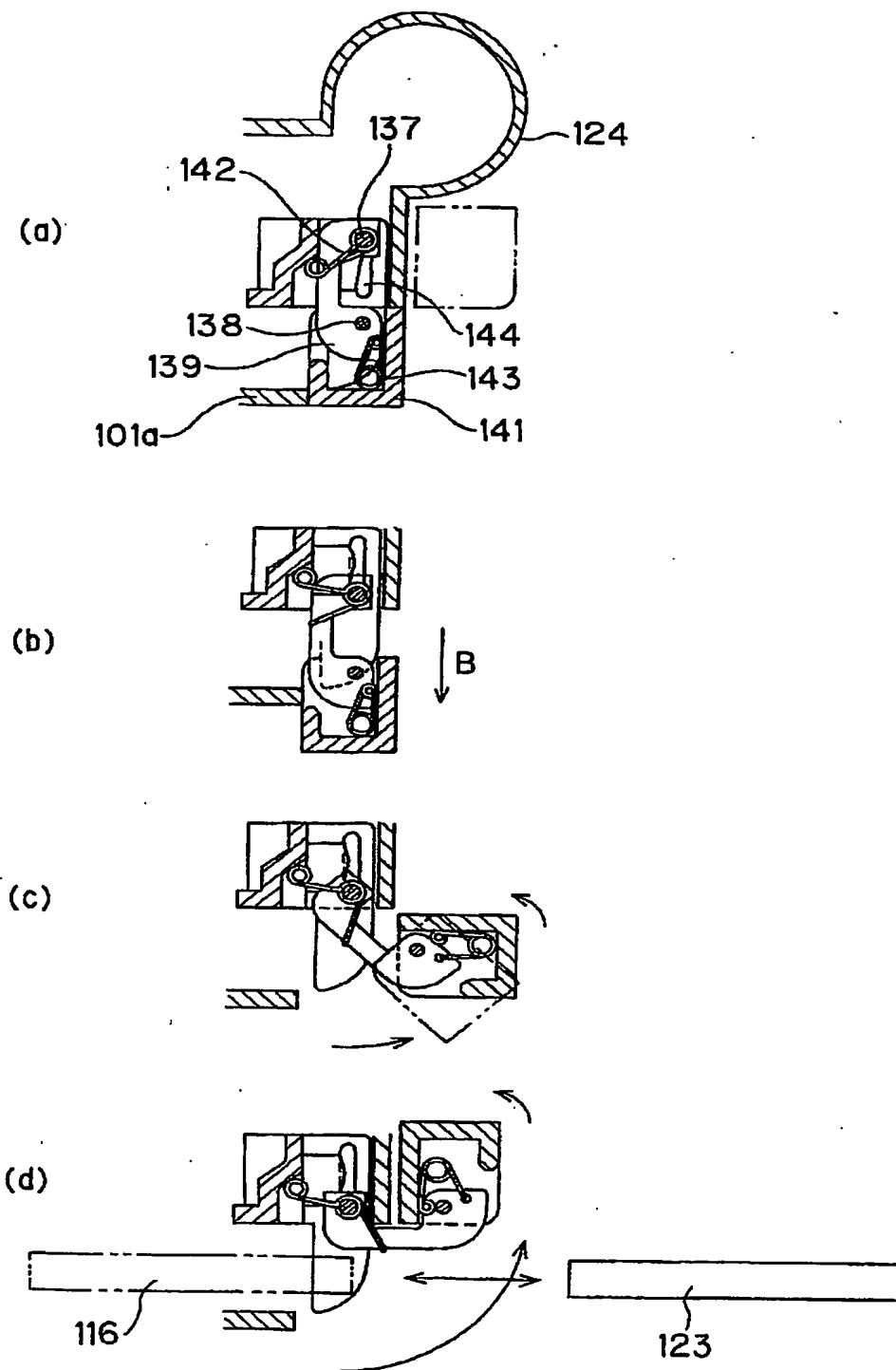
【図6】



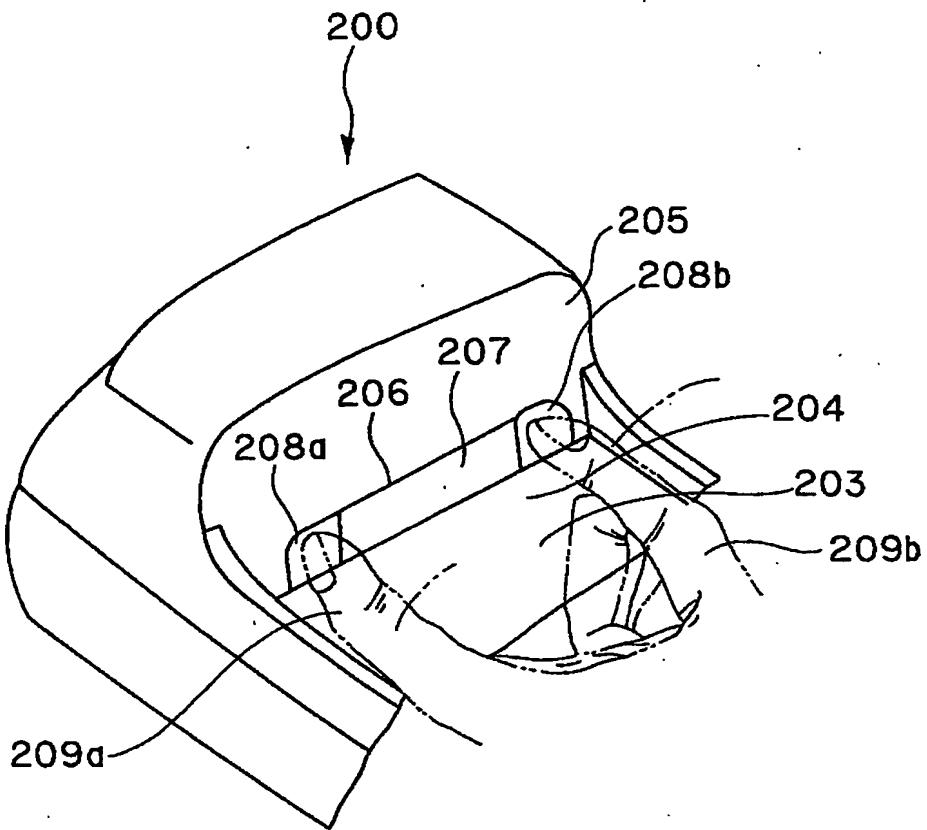
【図7】



【図8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 大型化を回避しつつ、情報記録体を容易に着脱可能な携帯端末を提供することを目的とする。

【解決手段】 電池107が装着される凹状の電池装着部101cと、電池装着部101cの底面に対して電池107の取り出し方向（図中のDと逆方向）に隆起した段部101dと、段部101dの角にまたがった表面近傍に配設され、UIMカード122の装着時には、UIMカード122の片面が段部101dの表面に露出する形状のUIMカードコネクタ115と、電池107の装着時には、段部101d及び電池装着部101cを覆い隠す電池カバー107aとを備える

【選択図】 図7

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地
氏名 松下電器産業株式会社